

ЭКОЛОГИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ I

ЛЕКЦИЯ 11

МИКРООРГАНИЗМЫ И БИОСФЕРА

- ПОВСЕМЕСТНОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ МИКРООРГАНИЗМОВ ОБУСЛОВЛЕНО ИХ МАЛЫМИ РАЗМЕРАМИ, ПОЗВОЛЯЮЩИМИ ЛЕГКО ПЕРЕНОСИТЬСЯ С ПОТОКАМИ ВОДЫ И ВОЗДУХА, РАЗНООБРАЗИЕМ И ГИБКОСТЬЮ МЕТАБОЛИЗМА, УСТОЙЧИВОСТЬЮ К НЕБЛАГОПРИЯТНЫМ ФАКТОРАМ СРЕДЫ.
- ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГИИ МИКРООРГАНИЗМОВ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ИХ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ХИМИЧЕСКИМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕМ СО СРЕДОЙ ОБИТАНИЯ. ОБЛАДАЯ ВЫСОКОЙ ХИМИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТЬЮ, ОНИ ПРЕДСТАВЛЯЮТ ДЕЙСТВИТЕЛЬНО ВАЖНЕЙШУЮ ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СИЛУ, ПРИЧЕМ РЕЧЬ ИДЕТ НЕ ТОЛЬКО О ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С ГОРНЫМИ ПОРОДАМИ ИЛИ О ПРОЦЕССАХ МИНЕРАЛООБРАЗОВАНИЯ, НО ПРЕЖДЕ ВСЕГО ОБ УЧАСТИИ ИХ В ПРОЦЕССАХ ДЕСТРУКЦИИ И МИНЕРАЛИЗАЦИИ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА КАК ПРИРОДНОГО (НАПРИМЕР, РАЗЛОЖЕНИЕ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ), ТАК И АНТРОПОГЕННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ.
- ПРОКАРИОТЫ АКТИВНО УЧАСТВУЮТ В ФУНКЦИОНИРОВАНИИ И ВЗАИМОДЕЙСТВИИ КРУГОВОРОТОВ ВСЕХ БИОГЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.

ЭКОФИЗИОЛОГИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ



ЭКОФИЗИОЛОГИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ



МИКРОБНОЕ СООБЩЕСТВО

- В БИОСФЕРЕ МИКРОБЫ ПРАКТИЧЕСКИ НИКОГДА НЕ ДЕЙСТВУЮТ «В ОДИНОЧКУ». ИХ ЖИЗНЕНДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ (ОБМЕН) С ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ, ЖИВОЙ И НЕЖИВОЙ ПРИРОДОЙ ЯВЛЯЮТСЯ РЕЗУЛЬТАТОМ СЛОЖНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ МЕЖДУ РАЗНЫМИ ВИДАМИ. ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ЕДИНИЦЕЙ В ЭКОЛОГИИ МИКРООРГАНИЗМОВ ЯВЛЯЕТСЯ МИКРОБНОЕ СООБЩЕСТВО, ЕГО ИЗУЧЕНИЕ СЛУЖИТ ПРЕДМЕТОМ СИНЭКОЛОГИИ.
- МИКРОБНОЕ СООБЩЕСТВО ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ СОВОКУПНОСТЬ ВЗАИМОДЕЙСТВУЮЩИХ МЕЖДУ СОБОЙ МИКРООРГАНИЗМОВ, СВЯЗАННЫХ РАЗЛИЧНЫМИ, ПРЕЖДЕ ВСЕГО ТРОФИЧЕСКИМИ СВЯЗЯМИ. ЭТО МОЖЕТ БЫТЬ КАК КООПЕРАЦИЯ В СОВМЕСТНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СУБСТРАТА, ТАК И КОНКУРЕНЦИЯ ЗА ПИТАТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА. В ОТЛИЧИЕ ОТ РАСТИТЕЛЬНЫХ И ЖИВОТНЫХ СООБЩЕСТВ В МИКРОБНОМ СООБЩЕСТВЕ ПЕРВОСТЕПЕННЫМИ ЯВЛЯЮТСЯ КООПЕРАТИВНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ, КОГДА ПРОДУКТЫ ОБМЕНА ОДНИХ ОРГАНИЗМОВ СЛУЖАТ СУБСТРАТАМИ ДЛЯ ДРУГИХ, И Т.Д. УЧИТЫВАЯ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ХИМИЧЕСКИЙ ХАРАКТЕР ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ СО СРЕДОЙ, ЭТО ПОЗВОЛЯЕТ РАССМАТРИВАТЬ МИКРОБНЫЕ ПРОЦЕССЫ КАК СЛОЖНУЮ, ЧАСТО РАЗВЕТВЛЕННУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ. ПРИ ЭТОМ КАЖДАЯ РЕАКЦИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ТЕРМОДИНАМИКИ ДОЛЖНА БЫТЬ ДОСТАТОЧНО ЭНЕРГЕТИЧЕСКИ ВЫГОДНОЙ, ЧТОБЫ ОБЕСПЕЧИТЬ РОСТ ОСУЩЕСТВЛЯЮЩЕГО ЕЕ ОРГАНИЗМА. КРОМЕ ТОГО, СРЕДИ МИКРООРГАНИЗМОВ С БЛИЗКИМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ ДОМИНИРОВАТЬ БУДУТ ТЕ, ЧЬИ КИНЕТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БОЛЕЕ ВСЕГО СООТВЕТСТВУЮТ УСЛОВИЯМ, СКЛАДЫВАЮЩИМСЯ В СООБЩЕСТВЕ. ПУТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ В СООБЩЕСТВЕ ОБЫЧНО РАЗВЕТВЛЕНЫ И ОПОСРЕДОВАНЫ ПРЯМЫМИ И ОБРАТНЫМИ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМИ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫМИ, ТРОФИЧЕСКИМИ И ТОПИЧЕСКИМИ СВЯЗЯМИ. В РЕЗУЛЬТАТЕ МИКРОБНОЕ СООБЩЕСТВО ВЫСТУПАЕТ КАК «КООПЕРАТИВНОЕ ЦЕЛОЕ», СПОСОБНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВОВАТЬ С ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ КАК НЕКОЕ ЕДИНСТВО.

ЭКОЛОГИЯ ВОДНЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ



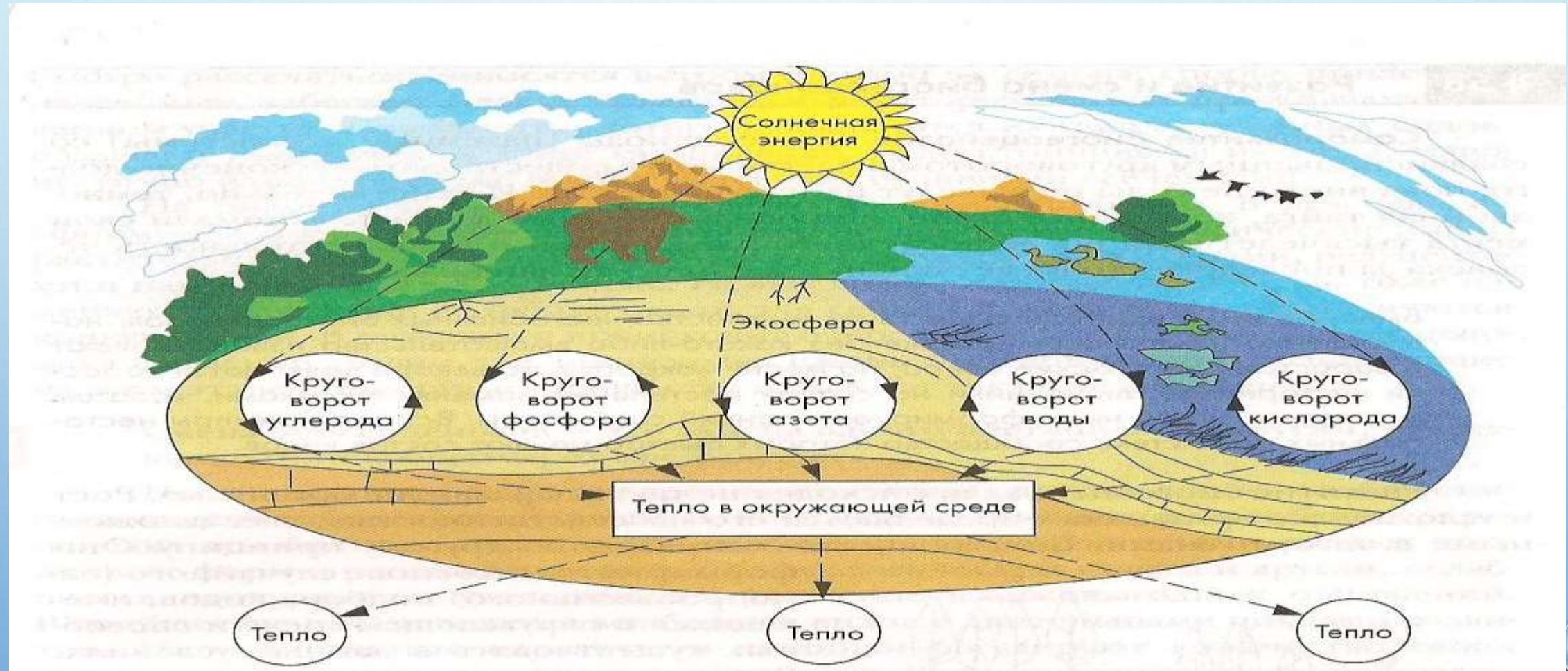
ЭКОЛОГИЯ ПОЧВЕННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ

- ПОД ПОЧВОЙ ПОНИМАЕТСЯ ПОВЕРХНОСТНЫЙ СЛОЙ СУШИ ЗЕМНОГО ШАРА («БЛАГОРОДНАЯ РЖАВЧИНА ЗЕМЛИ», ПО ВЫРАЖЕНИЮ В.И. ВЕРНАДСКОГО), КОТОРЫЙ ОБРАЗУЕТСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГОРНЫХ ПОРОД ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ БИОТЫ, КЛИМАТА И ДРУГИХ ФАКТОРОВ ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ.
- ИНТЕРЕС К ПОЧВЕННЫМ МИКРООРГАНИЗМАМ ВО МНОГОМ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ИХ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ РОЛЬЮ В ФОРМИРОВАНИИ КАЧЕСТВА ПОЧВЫ (ПОЧВЕННОГО «ЗДОРОВЬЯ») КАК СПОСОБНОСТИ ПОЧВЕННОЙ БИОСИСТЕМЫ В ЗАДАННЫХ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ГРАНИЦАХ ПОДДЕРЖИВАТЬ ПРОДУКТИВНОСТЬ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ, СОХРАНЯТЬ ПРИЕМЛЕМОЕ КАЧЕСТВО ВОДЫ И ВОЗДУХА, А ТАКЖЕ ОБЕСПЕЧИВАТЬ ЗДОРОВЬЕ ЛЮДЕЙ, ЖИВОТНЫХ И РАСТЕНИЙ.



<https://shabrinarefita.files.wordpress.com/2016/10/cropped-7da669dd99fcad89666172c093191d3c.jpg>

РОЛЬ МИКРООРГАНИЗМОВ В ГЛОБАЛЬНЫХ ЦИКЛАХ ЭЛЕМЕНТОВ



ЛИТЕРАТУРА

- НЕТРУСОВ А.И., БОНЧ-ОСМОЛОВСКАЯ Е.А., ГОРЛЕНКО В.М., ИВАНОВ М.В. И ДР. ЭКОЛОГИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ. (РЕД. НЕТРУСОВ А.И.) ИЗДАТЕЛЬСТВО: ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР «АКАДЕМИЯ», 2004 Г. ISBN: 576951566Х.
- ПИНЕВИЧ А. В. МИКРОБИОЛОГИЯ. БИОЛОГИЯ ПРОКАРИОТОВ: УЧЕБНИК. В 3 Т. ТОМ 1.—СПБ.: ИЗД-ВО С.-ПЕТЕРБ. УН-ТА, 2006.— 352С.
- ЛЫСАК В. В. СИСТЕМАТИКА МИКРООРГАНИЗМОВ : УЧЕБ. ПОСОБИЕ / В. В. ЛЫСАК, О. В. ФОМИНА. – МИНСК : БГУ, 2014. – 304 С.
- ГУСЕВ М. В. МИКРОБИОЛОГИЯ: УЧЕБНИК ДЛЯ СТУД. БИОЛ. СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ВУЗОВ / М. В. ГУСЕВ, Л. А. МИНЕЕВА. — 4-Е ИЗД., СТЕР. — М.: ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР «АКАДЕМИЯ», 2003. — 464 С.
- МИКРОБИОЛОГИЯ: УЧЕБНИК / ПОД РЕД. ЗВЕРЕВА В.В.. - М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2015. - 384 С.
- БЕЛЯЕВ, С.А. МИКРОБИОЛОГИЯ: УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ / С.А. БЕЛЯЕВ. - СПБ.: ЛАНЬ П, 2016. - 496 С.
- БЕЛЯСОВА, Н.А. МИКРОБИОЛОГИЯ: УЧЕБНИК / Н.А. БЕЛЯСОВА. - МН.: ВЫШЭЙШАЯ ШК., 2012. - 443 С.
- ТКАЧЕНКО К. В. МИКРОБИОЛОГИЯ: КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ. — М.: ИЗД-ВО ЭКСМО, 2006. — 160 С. — (ЭКЗАМЕН В КАРМАНЕ).
- ПРУДНИКОВА, С. В. МИКРОБИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ВИРУСОЛОГИИ. ВЕРСИЯ 1.0 [ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС] : КОНСПЕКТ ЛЕКЦИЙ / С. В. ПРУДНИКОВА. - ЭЛЕКТРОН. ДАН. (2 МБ). - КРАСНОЯРСК : ИПК СФУ, 2008.
- ПРУНТОВА, О.В. КУРС ЛЕКЦИЙ ПО ОБЩЕЙ МИКРОБИОЛОГИИ И ОСНОВАМ ВИРУСОЛОГИИ. В 2 Ч. Ч. 1 / О. В. ПРУНТОВА, О. Н. САХНО, М. А. МАЗИРОВ ; ВЛАДИМ. ГОС. УН-Т. - ВЛАДИМИР : ИЗД-ВО ВЛАДИМ. ГОС. УН-ТА, 2006. - 192 С., [4] С ЦВ. ИЛ. - ISBN 5-89368-672-1.